

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公表特許公報 (A)

(11)特許出願公表番号

特表2002-522966

(P2002-522966A)

(43)公表日 平成14年7月23日(2002.7.23)

(51)Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テマート(参考)
H 0 4 M	1/02	H 0 4 M	1/02 C 4F100
B 3 2 B	27/00	B 3 2 B	27/00 J 5K023
	27/30		27/30 1 0 1
	27/40		27/40
	31/26		31/26
審査請求 未請求 予備審査請求 有		(全 2 3 頁) 最終頁に続く	

(21)出願番号 特願2000-564353(P2000-564353)
 (86)(22)出願日 平成11年7月15日(1999.7.15)
 (85)翻訳文提出日 平成13年1月22日(2001.1.22)
 (86)国際出願番号 PCT/SE99/01273
 (87)国際公開番号 W000/08825
 (87)国際公開日 平成12年2月17日(2000.2.17)
 (31)優先権主張番号 9802599-2
 (32)優先日 平成10年7月23日(1998.7.23)
 (33)優先権主張国 スウェーデン (S E)

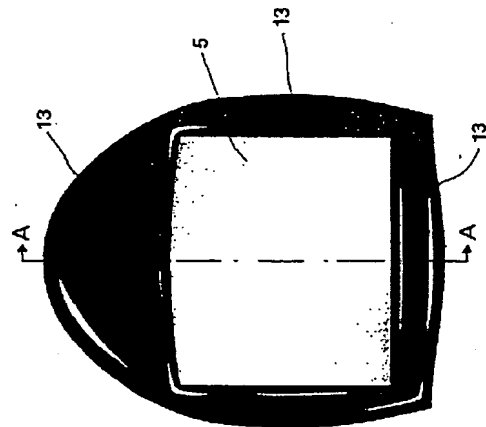
(71)出願人 エムアイビー マーケティング アクティ
 エボラーク
 スウェーデン国, エス-762 21 リンボ,
 ベー. ウー. ボックス 16
 (72)発明者 イエルネブリック, ペル
 スウェーデン国, エス-187 38 テービ
 ユー, オケルビューベークン 364
 (72)発明者 イエルネブリック, マツ
 スウェーデン国, エス-762 31 リンボ,
 イドロツツベークン 2
 (74)代理人 弁理士 石田 敬 (外4名)

最終頁に続く

(54)【発明の名称】ディスプレイカバー

(57)【要約】

本発明は、携帯電話等用ディスプレイカバーに関し、前記ディスプレイカバーは、デバイスのディスプレイに使用されることを目的とする。携帯電話等のディスプレイを備え付けたデバイスに関し、前記ディスプレイは、前記デバイスの使用中に傷や衝撃等の外部損傷を受けやすい。これは、ディスプレイに傷を生じさせ、その結果、ディスプレイの情報の認識がより困難になる。本発明のディスプレイカバーは、透明な保護フィルム(1)を含むことを特徴とし、前記保護フィルム(1)は、一方の面に衝撃吸収材料の保護フレーム(13)を担持し、さらに、前記保護フレーム(13)は、保護フィルム(1)上にディスプレイウィンドウ(5)を画定し、前記保護フィルム(1)は、保護フレーム(13)から離間して対向する前記面に表面部分を有し、前記表面部分は、接着剤が付けられ又は接着剤の受承用に準備されている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 装置のディスプレイに使用する目的のディスプレイカバーであって、

可視性を有する透明の保護フィルム(1)を含み、前記保護フィルム(1)は、一方の面に衝撃吸収材料の保護フレーム(13)を担持し、前記保護フレーム(13)は、前記保護フィルム(1)上でディスプレイウィンドウ(5)を画定し、

さらに、前記保護フィルム(1)は、前記保護フレーム(13)から離間して対向する前記一方の面に表面部分を有し、前記表面部分は、接着剤が付けられ又は接着剤を受承するための準備がされることを特徴とする携帯電話等用のディスプレイカバー。

【請求項2】 前記保護フレーム(13)は、前記保護フィルム(1)に分子結合することを特徴とする請求項1に記載のディスプレイカバー。

【請求項3】 前記保護フレーム(13)は、ポリウレタンから製造されることを特徴とする請求項1又は2に記載のディスプレイカバー。

【請求項4】 前記ポリウレタンは、2つの成分形式からなる請求項3に記載のディスプレイカバー。

【請求項5】 前記保護フィルム(1)の第一材料は、プリンティング、特にスクリーンプリンティングに適していることを特徴とする請求項1～4のいずれか1項に記載のディスプレイカバー。

【請求項6】 前記保護フィルム(1)は、衝撃吸収のPVC材料から製造されることを特徴とする請求項1～5のいずれか1項に記載のディスプレイカバー。

【請求項7】 可視性を有する透明の保護フィルム(1)の一方の面において、接着コーティングと非接着コーティングとが、前記フィルム(1)の異なる領域で施され、

材料が、液状で接着コーティングを有する前記領域に使用され、

硬化した状態の前記材料は、衝撃吸収性を有し且つ前記領域に隆起された保護フレーム(13)を形成し、

さらに、前記材料は、適当な状態中に強く硬化されることを特徴とする携帯電話等用のディスプレイカバーの製造方法。

【請求項8】 前記接着コーティングは、前記非接着コーティングが施された前記領域の周りにフレーム（9）を形成し、ブランク（7）が、前記保護フィルム（1）から打ち抜かれ、

さらに、前記材料は、2つの構成成分のポリウレタン（10）から成り、硬化した状態で前記材料は、衝撃吸収性を有し、前記2つの構成成分のポリウレタン（10）は、前記ブランク（7）の前記フレーム（9）に使用され、

さらに、前記ポリウレタン（10）は、前記フレーム（9）上に拵げられ、

さらに、前記ポリウレタン（10）の表面張力により、前記ポリウレタンが前記非接着コーティングを有する前記領域（6）に拵げられないことを特徴とする請求項7に記載の方法。

【請求項9】 前記材料は、ノズル（11）又は他の同様の物を通して供給され、前記材料は、硬化した状態で衝撃吸収性を有することを特徴とする請求項7又は8に記載の方法。

【請求項10】 前記材料を強く硬化させることは、24～48時間の間、発熱チャンバーの中で行われ、硬化した状態の前記材料は、衝撃吸収性を有することを特徴とする請求項7～9のいずれか1項に記載の方法。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

発明の技術分野

本発明は、デバイスに使用される携帯電話等のディスプレイカバーに関する。
また、本発明は、本発明のディスプレイカバーの製造方法にも関する。

【0002】

従来技術

携帯電話の配達時において、一般には携帯電話のディスプレイカバーに取付けられる保護フィルムが提供されている。この保護フィルムは、永久に使用するものではなく、輸送段階での保護を目的としたものであり、この保護フィルムは、携帯電話を使い始めたときに除去することができる。すなわち、携帯電話のディスプレイは携帯電話を使い始めたら保護されないこととなる。また、携帯電話を使い始めたときに保護フィルムを除去する必要はないが、保護フィルムの材料又はディスプレイに対する接着性は、永久に使用できる程、高品質なものではない。通常、前記保護フィルムは透明であり、携帯電話をある程度使用すると引っかかり傷や磨耗等の損傷が生じる。この損傷により次第にディスプレイに表示される情報の認識が困難になってくる。また、保護フィルムは、まず保護フィルムの角部分が剥がれ始め、最終的にはディスプレイから完全に剥がれることになる。

【0003】

これに関して、通常、ディスプレイの材料自体が引っかかり傷や他の磨耗に対して特に耐久性を有さないということではなく、ある程度使用した後でもディスプレイに表示された情報の認識自体には何ら問題がない。

【0004】

発明の目的及び特徴

本発明の第一の目的は、ディスプレイを引っかかり傷や他の磨耗から保護するとともにディスプレイとディスプレイを備えた器具の隣接領域とを衝撃から保護することである。

【0005】

さらに本発明のディスプレイカバーの目的は、ディスプレイカバーの少なくとも

も一部が、ある程度自己復元できることである。

【0006】

少なくとも本発明の第一の目的は、特許請求の範囲の独立請求項で画定される特徴が与えられたディスプレイカバーを用いて達成される。

本発明の好ましい実施形態は、前記独立請求項で画定される。

尚、本発明のディスプレイカバーの実施形態は、以下に記載され、添付図面が参照される。

【0007】

本発明のディスプレイカバーの好ましい実施形態の詳細な説明

図1から明らかにされるように、本発明のディスプレイカバーの製造は、材料を傷に強く衝撃を吸収する材料にする追加の可塑剤を有するPVC材料の保護フィルム1のシートのカッティングから開始される。保護フィルム1は、比較的厚く、0.2~0.5mmの間の適当な厚さである。このPVC材料に基本的に必要な条件は、可視性が非常に高く、傷や衝撃にも非常に強い。また、以下に示すように、保護フィルム1は通常、社章その他の情報等のプリンティング（印刷）に必要とされるので、前記PVC材料がスクリーンプリンティング（スクリーン印刷）に適する場合が好ましい。保護フィルム1用の適当な商業上利用できるPVC材料が登録商標クリアシールドであることが判明している。

【0008】

切り抜かれたシートは、プリンティングに対して一次材料に内部応力が生じないようにされる、すなわち予め収縮される。図2に示されるように、接着コーティング3は、本発明のディスプレイカバーのフレーム9を構成することになる保護フィルム1の一部に施される、すなわちスクリーンプリンティングされる。図2に拡大して詳細に示されるように、幅の狭い区切フレーム6としての非接着コーティングは、本発明のディスプレイカバーのディスプレイウィンドウ5を構成することになる部分に施される、すなわちスクリーンプリンティングされる。前記区切フレーム6は、ディスプレイウィンドウ5の全周囲に延び、その幅は約1ミリメートルが適当である。以下に示すように、接着コーティングを施すことにより、接着コーティングが施されたフレーム9等のPVC材料の一部が、最後に

施されるポリウレタンに対し良好な接着強度を有することが保証される。本発明のディスプレイカバーにスクリーンプリンティング、すなわち社章としてプリンティングを施す必要がある場合には、そのスクリーンプリンティングは、保護フィルム1の適当な部分に施され、図10で完成状態のディスプレイカバーが示される。前記スクリーンプリンティングは、接着コーティングで処理された保護フィルム1の部分に位置される。

【0009】

図で示されるように、保護フィルム1のシートは、適当な形状に打ち抜かれ、余分な材料は除去される。これにより、本発明のディスプレイカバー用のブランク（素材板）7が作られ、このブランク7は、非接着コーティングの区切フレーム6を備えたディスプレイウィンドウ5と、接着コーティングで処理された周囲フレーム9とを有する。図4aと4bとで、このようなブランク7が開示されている。

【0010】

図5aと5bとでは、ノズル11を通してポリウレタン（樹脂）10が液状でブランク7に使用される方法が示されている。構成要素は、前記ノズル11を通して混合され送られる。液状で使用されるポリウレタン10の量は、コーティングされ、そのコーティングがブランク7に施される表面より調節される。図5aと5bとの矢印12により示されたように、液状で使用されるポリウレタン10は、接着コーティングで処理されたフレーム9上に塗り拡げられるであろう。非接着コーティングの区切フレーム6は、ポリウレタン10がディスプレイウィンドウ5に塗り拡げられないようにする。

【0011】

ポリウレタン10の使用が停止されたときに、図6aと6bとに示すように、液状で使用されるポリウレタン10は、表面張力により隆起した保護フィルム13の形状となる。ポリウレタン10は、接着コーティングで処理され且つディスプレイウィンドウ5の周囲すなわちフレーム9に配置されるブランク7の一部で集約され、その部分に付着される。図6bの矢印14は、ポリウレタン10が、ポリウレタン10の供給領域に収縮され、平らにされる様子を示している。この

ように液状で使用されるポリウレタン10は、図7aと7bとに示すように、ディスプレイウィンドウ5の周囲のブランク7に、隆起された保護フレーム13を作る。

【0012】

従って、保護フレーム13の形状をなす供給されたポリウレタン10を用いて、ブランク7は、適当な温度で適当な時間硬化される。通常、ポリウレタン10から成る保護フィルム13は、24～48時間かけて発熱チャンバーの中で強く硬化される。これによって、ポリウレタン10は、保護フィルム1に分子結合される。

【0013】

図8と9とでは、本発明の完成状態のディスプレイカバーを拡大して示している。特に、図9からは、保護フレーム13が保護フィルム1に使用され且つディスプレイウィンドウ5の周囲で隆起を形成することが理解される。前記区切フレーム6は通常、透明であり且つポリウレタン10が硬化された後には何の機能も果たさないで、区切フレーム6がディスプレイウィンドウ5から取外されていないにもかかわらず、前記区切フレーム6は図8と9とで表されていない。

【0014】

ポリウレタンの隆起された保護フレーム13は、上述した通り、衝撃吸収し且つ一部は表面の損傷に対し自己復元する特性を有する。保護フィルムとフレームとの両者が衝撃吸収することにより、本発明のディスプレイカバーは、保護フィルムとフレームとが互いに重なる領域で非常に衝撃吸収性が高い。保護フィルム13は、1.5～3ミリメートルの厚みを有することが好ましい。

【0015】

図10で示すように上述の方法で製造されたディスプレイカバーは、携帯電話等に装着されるように準備される。保護フィルム1から打ち抜かれることに関し、ブランク7は、ディスプレイカバーが装着される対象に適合する寸法が与えられる。例示の携帯電話の場合では、一定商標の特定形態に適合するように製造される。現状の取付けでは、接着剤でなされることが好ましく、貼り合わせ用接着剤が適当であることが判明しており、前記貼り合わせ用接着剤は、200MPシ

リーズから3Mにより販売され、高い透明性を有する接着剤と共に使用されている。貼り合わせ用接着剤は、携帯電話又は他のディスプレイを有する装置に接着されるディスプレイカバー側に粘着層をなして使用される。貼り合わせ用接着剤は、ディスプレイカバー側の垂れ下がった部分の全体に使用される。搬送中の保護として箔や紙のシートが粘着層に使用されても良く、前記箔や紙のシートはディスプレイカバーの装着の際に取外される。明瞭にするために、本発明のディスプレイカバーが使用される前に上述の従来技術において記載された仮の保護フィルムは取外されることを指摘しておく。

【0016】

この場合において、ディスプレイカバーが装着されるディスプレイが傷又は他の損傷をした場合に、貼り合わせ用接着剤が前記ディスプレイに復元効果も与えることが挙げられる。すなわち、貼り合わせ用接着剤が前記傷に充填され、ディスプレイウィンドウ5を通して見る表面が再び明瞭にされる。

【0017】

また、本発明のディスプレイカバーは、通常、光を屈折の影響があり、この結果、ディスプレイを通して見える表示が少々拡大される。これにより、前記表示の認識が容易になる。

【0018】

図10から明白なように、前記図に開示されたディスプレイカバーは、前記ディスプレイカバーの頂部に社章等が付けられる。好ましくは、図5aと5bに示すように、前記社章は、ポリウレタンが使用される前に保護フィルム1にスクリーンプリンティングされる。このような場合に、ポリウレタンは透明である。すなわち、社章はポリウレタンの保護フレーム13を通して見る事ができる。

【0019】

実施可能な発明の変形例

これに関連して、上述の本発明のディスプレイカバーを製造する方法は、好ましい例だけを構成しているものであることを明示する。このように本発明の範囲内で、別個のユニットとしてポリウレタンのフレームを製造し、従って、適当な接着剤を用いて前記フレームと保護フィルムとを結合することが可能である。

【0020】

ディスプレイカバーの一部であるポリウレタンの隆起したフレームは、着色材料で製造されても非着色材料で製造されても良い。さらにまた、前記フレームは、当該器具に適したポリウレタンと異なる材料で製造されても良い。

【0021】

上述の実施形態では、文字や対象が保護フィルムにスクリーンプリンティングされることが述べられてきた。本発明の範囲内で、オフセットプリンティング及び／又はエンボシング等のスクリーンプリンティングと異なる他の印刷技術を使用することもできる。

【0022】

上述された貼り合わせ用接着剤を使用する代りに、他の接着剤が、例えば、携帯電話にディスプレイカバーを装着するために使用されても良い。また、本発明の範囲内で、ディスプレイカバーの装着に関してユーザーが自分自身で接着剤やにかわを使用することもできる。

【0023】

上述された本発明のディスプレイカバーの実施形態は、携帯電話用ディスプレイカバーに関する。しかしながら、本発明の範囲内で、他のディスプレイカバー用の取付具の分野においても実施可能であり、例示の非制限的な目的の範囲においてディスプレイを有する腕時計等の器具にも実施可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】

ディスプレイカバー保護フィルムの第一材料のシートのカッティングの斜視図である。

【図2】

接着コーティングが一定の領域に施されたシートのカッティングの斜視図であり、その領域の一部が大きく示されている。

【図3】

ディスプレイカバー用ブランクからカッティングがされた状態の斜視図であり、そのブランクが大きく示されている。

【図4 a】

図3のブラנקの斜視図である。

【図4 b】

図3のブラנקの平面図である。

【図5 a】

材料の打ち抜きがブラנקにされたときに、固められた状態で前記材料は衝撃吸収される図3のブラנקの斜視図である。

【図5 b】

材料の打ち抜きがブラנקにされたときに、固められた状態で前記材料は衝撃吸収される図3のブラנקの平面図である。

【図6 a】

固められた状態で衝撃吸収性を有する材料がディスプレイカバーのフレーム上で拵げられる方法を示した斜視図であり、前記フレームは接着コーティングがされている。

【図6 b】

固められた状態で衝撃吸収性を有する材料がディスプレイカバーのフレーム上で拵げられる方法を示した平面図であり、前記フレームは接着コーティングがされている。

【図7 a】

固くする準備状態の本発明のディスプレイカバー用ブラנקの斜視図である。

【図7 b】

固くする準備状態の本発明のディスプレイカバー用ブラנקの平面図である。

【図8】

本発明の完成状態、すなわち固められた状態で衝撃吸収性を有する材料がディスプレイウィンドウの周りにフレームを形成するディスプレイカバーの拡大平面図である。

【図9】

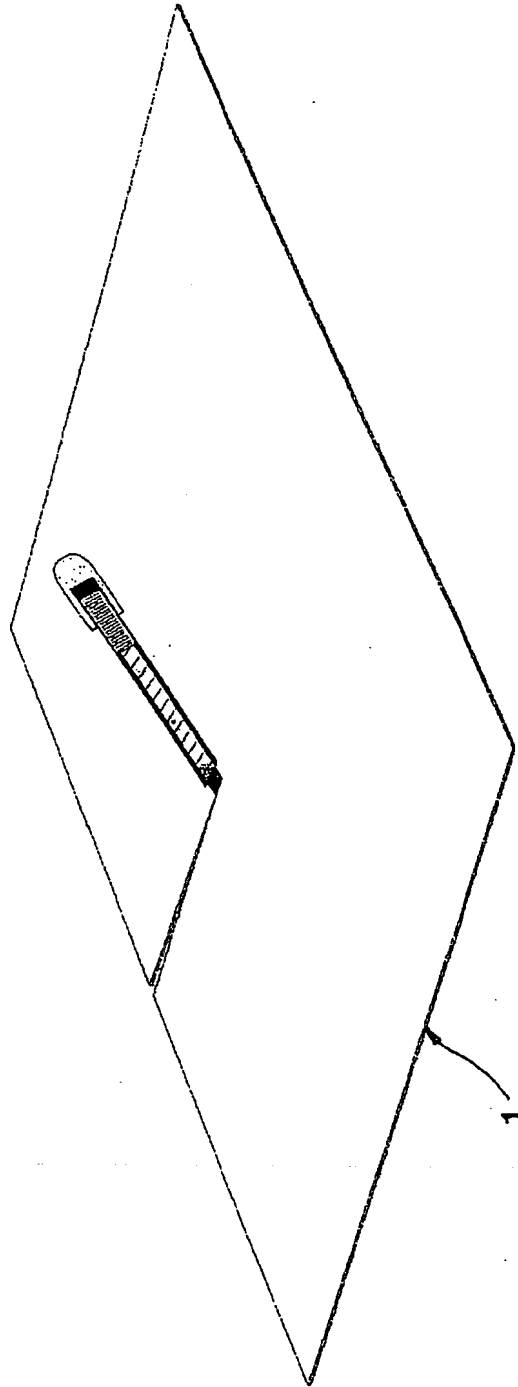
図8のA-Aに沿った断面図である。

【図10】

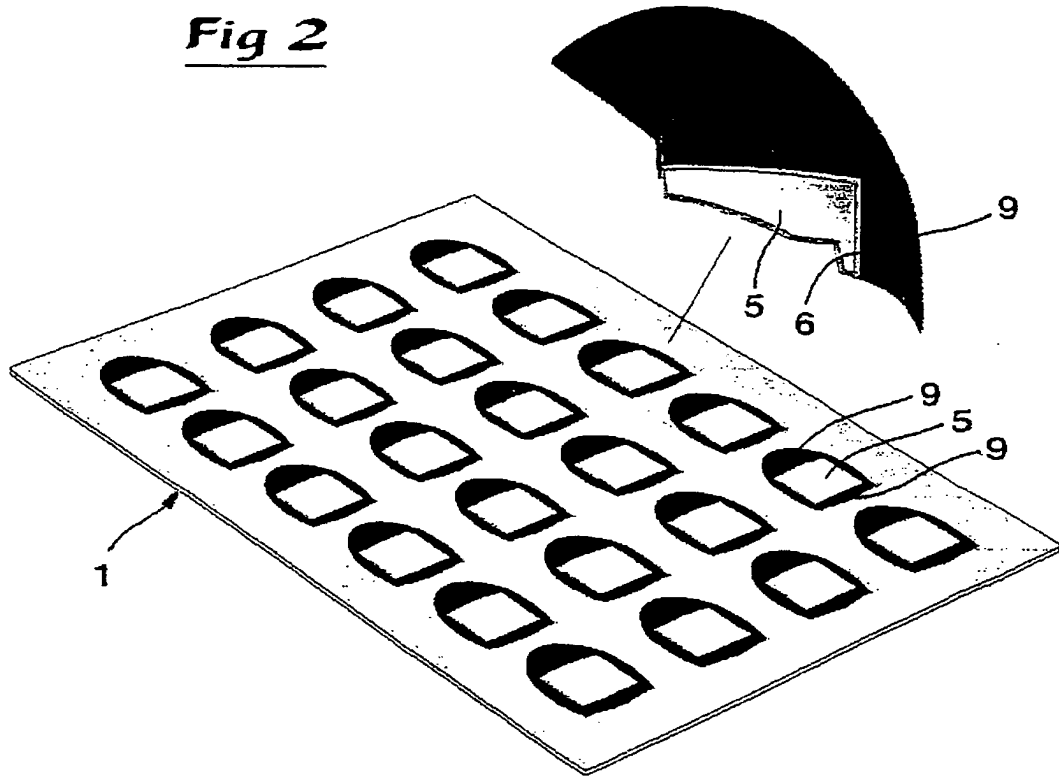
携帯電話の平面図であり、本発明のディスプレイカバーはその携帯電話に装着される。

【図1】

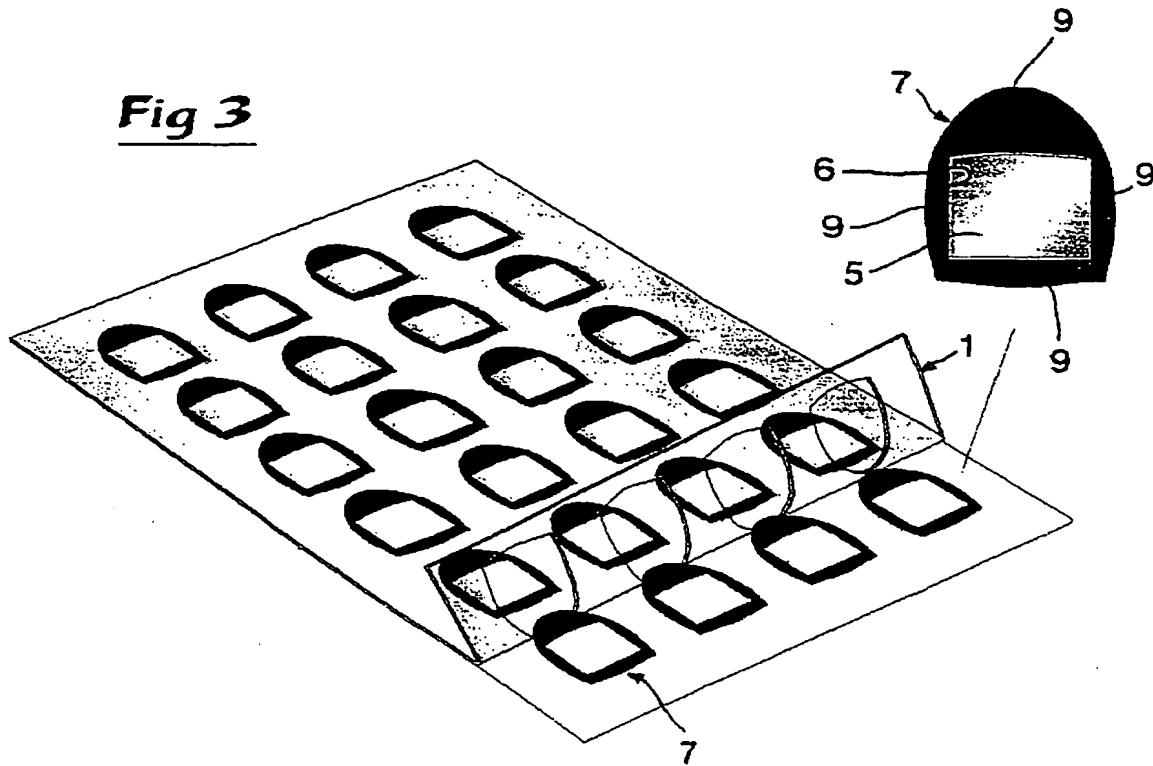
Fig 1



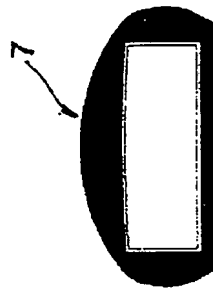
【図2】

Fig 2

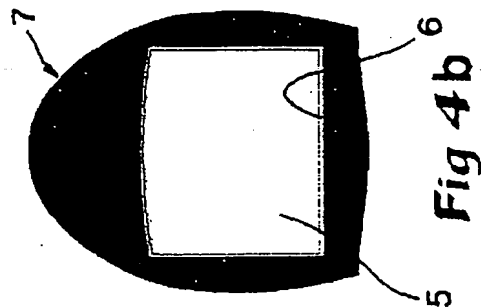
【図3】

Fig 3

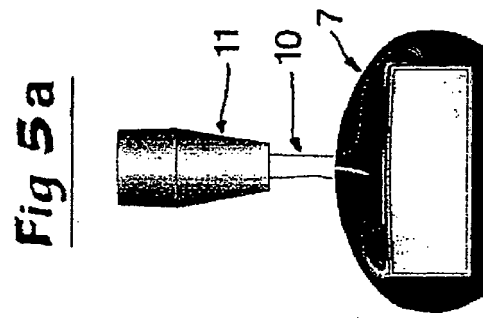
【図4 a】

Fig 4a

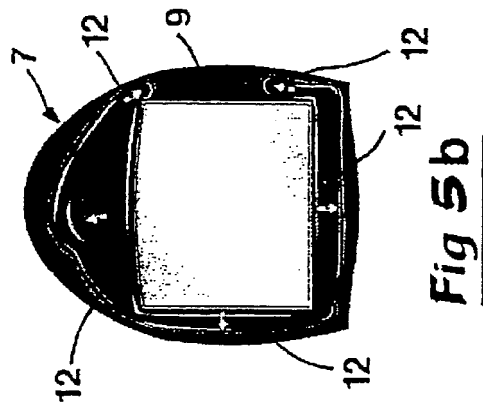
【図4 b】



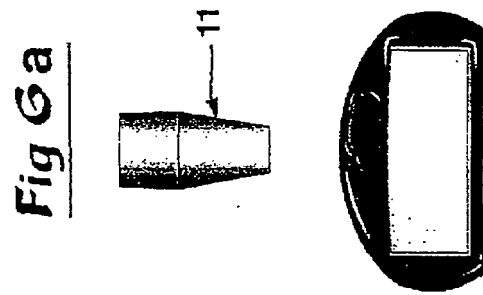
【図5a】



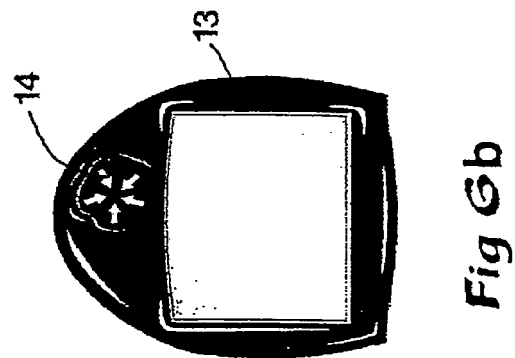
【図5b】



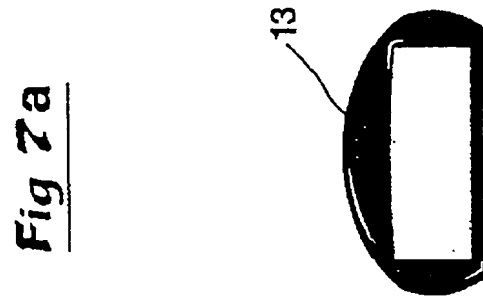
【図6a】



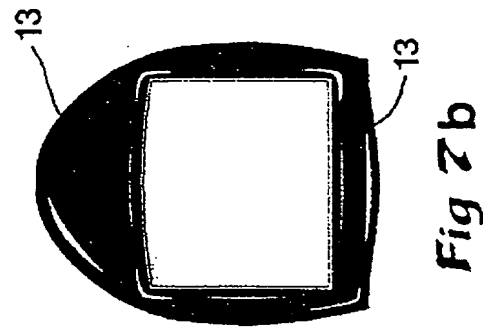
【図6b】



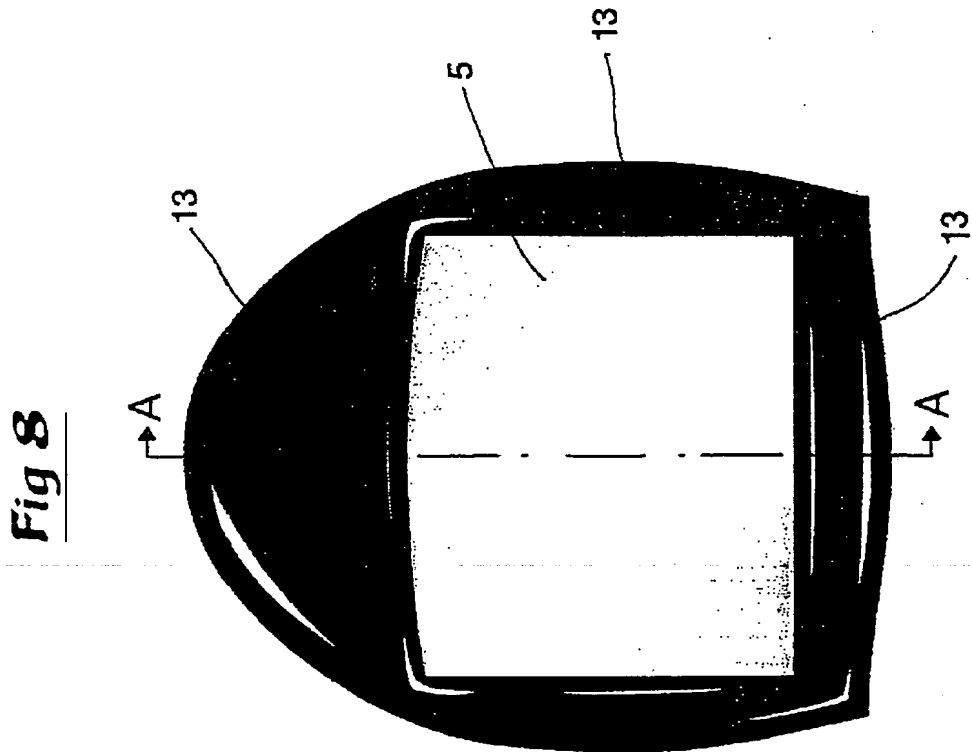
【図7a】



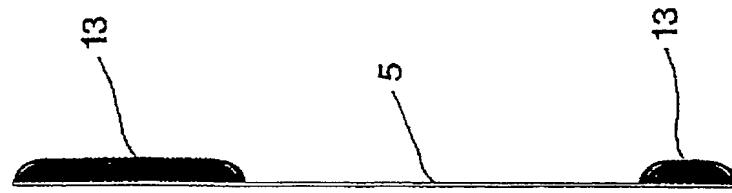
【図7b】



【図8】



【図 9】

Fig 9

【図10】

Fig 10

【手続補正書】特許協力条約第 34 条補正の翻訳文提出書

【提出日】平成 12 年 7 月 11 日 (2000. 7. 11)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項 1

【補正方法】変更

【補正内容】

【請求項 1】

携帯電話のディスプレイに接着する目的の携帯電話用ディスプレイカバーであって、前記ディスプレイカバーは、可視性を有する透明保護フィルム (1) を含み、接着剤は、前記保護フィルム (1) の一方の面に施され、前記接着剤は、前記一方の面の全体を覆い、

さらに、前記一方の面で前記フィルム (1) は、衝撃吸収材料の保護フレーム (13) を担持し、前記保護フレーム (13) は、前記保護フィルム (1) でディスプレイウィンドウ (5) を画定し、前記保護フレーム (13) は、前記保護フィルム (2) に対して隆起していることを特徴とする携帯電話用ディスプレイカバー。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項 7

【補正方法】変更

【補正内容】

【請求項 7】

携帯電話のディスプレイに接着する目的の携帯電話用ディスプレイカバーの製造方法であって、前記ディスプレイカバーは、可視性を有する透明の保護フィルム (1) を含み、接着剤が前記保護フィルム (1) の一方の面に施され、

さらに、前記可視性を有する透明の保護フィルム (1) の他の面で、接着コーティングと非接着コーティングとは、前記フィルム (1) の異なる領域に施され、液状で材料が接着コーティングを有する前記領域に施され、硬化した状態の前

記材料は、衝撃吸収し且つ前記領域に隆起した保護フレーム（13）を形成し、前記材料は、適当な状態で強く硬化されることを特徴とする携帯電話用ディスプレイカバーの製造方法。

【国際調査報告】

I

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/SE 99/01273

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
IPC6: H04M 1/02 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
IPC6: G12B, H04B, H04M, H04Q		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
SE,DK,FI,NO classes as above		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
WPI		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 0841680 A1 (SONY CORPORATION), 13 May 1998 (13.05.98), page 3, line 29 - page 4, line 12, figure 1, abstract	1-6
A	--	7-10
Y	US 5214794 A (GERT VAN WIJNEN), 25 May 1993 (25.05.93), column 1, line 56 - column 2, line 2, figure 1	1-6
A	--	7-10
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claimed or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
15 October 1999		19 -11- 1999
Name and mailing address of the ISA: Swedish Patent Office Box 5055, S-102 42 STOCKHOLM Facsimile No. +46 8 666 02 86		Authorized officer Roland Landström/mj Telephone No. +46 8 782 25 00

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/SE 99/01273

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 5768370 A (VELI-MATTI MAATTA ET AL), 16 June 1998 (16.06.98), column 5, line 36 - column 6, line 21, figures 1-4	1-6
A	--	7-10
Y	WO 9823077 A1 (ERICSSON INC.), 28 May 1998 (28.05.98), page 4, line 19 - page 7, line 5, figures 1-4	1-6
A	--	7-10
Y	US 5004320 A (TAKO NAGAI ET AL), 2 April 1991 (02.04.91), column 2, line 35 - line 57, figures 3-7	1-6
A	-- -----	7-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
 Information on patent family members

28/09/99

International application No.
 PCT/SE 99/01273

Patent document cited in search report			Publication date	Patent family member(s)		Publication date
EP	0841680	A1	13/05/98	JP	10144237 A	29/05/98
US	5214794	A	25/05/93	EP	0506179 A	30/09/92
				NL	9100538 A	16/10/92
US	5768370	A	16/06/98	NONE		
WO	9823077	A1	28/05/98	AU	5355898 A	10/06/98
US	5004320	A	02/04/91	JP	1154085 A	16/06/89

フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト(参考)
C 0 9 K 3/00		C 0 9 K 3/00	P
H 0 4 M 1/21		H 0 4 M 1/21	Z
(81)指定国	EP(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, I T, LU, MC, NL, PT, SE), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AP(GH, GM, K E, LS, MW, SD, SL, SZ, UG, ZW), E A(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GD, G E, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, M N, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, Z A, ZW		
Fターム(参考)	4F100 AK15B AK51B AT00A GB41 JD14B JK09 JK10 JK10B JK14 JN01A 5K023 AA07 BB27 HH06 MM03 PP01 QQ05		

THIS PAGE BLANK (USDT)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☒ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)